

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-55441

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和64年(1989)3月2日

F 16 D 69/02

C 08 J 5/14

C 09 K 3/14

D 04 H 1/42

CFG

2125-3J

8720-4F

A-6683-4H

A-7438-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑥ 発明の名称 摩擦材

⑦ 特 願 昭62-211300

⑧ 出 願 昭62(1987)8月27日

⑨ 発 明 者 小 林 満 東京都足立区西新井栄町2-4-5

⑩ 出 願 人 日 清 紡 績 株 式 会 社 東京都中央区日本橋横山町3番10号

⑪ 代 理 人 弁 理 士 小 泉 良 邦 外1名

## 明 細 書

〔従来の技術〕

## 1. 発明の名称

摩擦材

従来、摩擦材としては、石棉を主成分としたものが多く用いられている。

## 2. 特許請求の範囲

〔発明が解決しようとする問題点〕

1	SiO <sub>2</sub>	30~70	CaO	0~45
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3~20	MgO	0~30
	FeO	2~10	MnO	0~3
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0~3	S	0~3
	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0~2 (重量部)		

然し乍ら、上記の石棉系の摩擦材の主原料である石棉は、衛生上の観点からその使用が抑制又は禁止される方向にあり、石棉を使用しない非石棉系の摩擦材の開発が望まれている。

〔問題点を解決するための手段〕

の範囲の成分を有するロックウールから成る補強繊維又は前記ロックウールにスチール繊維、ガラス繊維、芳香族ポリアミド繊維等のうち1種若しくは2種以上の繊維を混合して成る補強繊維と、結合剤及び摩擦調整剤を含むことを特徴とする摩擦材。

本発明は上述の事情に鑑み、石棉を用いない摩擦材であって、従来の石棉系の摩擦材に比較して安定した摩擦係数を有し、摩擦材それ自体及び相手材の摩耗が少なく、且つ十分な機械的強度を有する非石棉系の摩擦材を提供することを目的としてなされたもので、その構成は、

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は車輛、産業機械等のブレーキ及びクラッチに使用する非石棉系の摩擦材に関するものである。

SiO <sub>2</sub>	30~70	CaO	0~45
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3~20	MgO	0~30
FeO	2~10	MnO	0~3
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0~3	S	0~3
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0~2 (重量部)		

の範囲の成分を有するロックウールから成る補強繊維又は前記ロックウールにスチール繊維、ガラス繊維、芳香族ポリアミド繊維等のうち1種若しくは2種以上の繊維を混合して成る補強繊維と、結合剤及び摩擦調整剤を含むことを特徴とするものである。

次に本発明について詳細に説明する。

本発明において使用する補強繊維としては、上記の範囲の成分から成るロックウール又は該ロックウールにスチール繊維、ガラス繊維、芳香族ポリアミド繊維等のうち1種若しくは2種以上の繊維を含んだ混合物が用いられ、その量は摩擦材全体の1～50重量%である。

また、結合剤としては、フェノール樹脂等の樹脂が用いられ、その量は摩擦材全体の5～30重量%である。

更に、摩擦調整剤としては、カシューダスト、硫酸バリウム、グラファイト等が用いられ、その量は摩擦材全体の20～80重量%である。

〔実施例〕

合した後、上記と同様にして、比較例としての摩擦材を得た。

表-1

成 分	比較例	実施例 A	実施例 B	実施例 C	実施例 D
石 綿	40				
ロックウールA		20		10	
ロックウールB			20		10
スチール繊維				5	5
ガラス繊維				5	5
芳香族ポリアミド繊維				5	5
フェノール樹脂	20	20	20	20	20
カシューダスト	20	20	20	20	20
硫酸バリウム	20	37	37	32	32
グラファイト		3	3	3	3
合 計	100	100	100	100	100

上記の本発明の実施例A、B、C、D及び比較例の摩擦材をJIS D4411「自動車用ブレーキライニング」に規定された摩擦性能試験方法及びJIS D4311「自動車クラッチフェーシング」に規定された曲げ強度試験方法により、摩擦係数、摩耗量及び強度を測定した。

その結果を表-2に示す。

次に本発明の実施例について説明する。

キューボラまたは電気炉を用いて、下記成分に調整したロックウールを作製した。(重量部)

ロックウールA		ロックウールB	
SiO <sub>2</sub>	30～45	SiO <sub>2</sub>	50～70
CaO	30～40	MgO	20～30
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10～20	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3～10
MgO	5～10	FeO	2～10
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0～3	CaO	0～3
MnO	0～3	MnO	0～2
		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0～2

上記のロックウールA、Bを表-1に示す割合で各成分を均一に混合した後、金型中において80℃、150kg/cm<sup>2</sup>で予備成型した。

この予備成型したものを金型中において150℃、200kg/cm<sup>2</sup>で6分間圧縮成型し、更に、180℃で6時間硬化させて、実施例A、B、C、Dの摩擦材を得た。

また、石綿40重量部、フェノール樹脂、カシューダスト及び硫酸バリウム各20重量部を均一に混

表-2

性 能	比較例	実施例 A	実施例 B	実施例 C	実施例 D
100℃	0.39	0.37	0.36	0.39	0.37
200℃	0.38	0.39	0.40	0.40	0.40
300℃	0.36	0.40	0.41	0.42	0.40
100℃	1.5	0.8	1.0	0.8	0.9
200℃	2.5	2.0	2.0	1.8	1.9
300℃	6.0	3.8	4.0	3.5	3.7
×10 <sup>-7</sup> cm <sup>3</sup> /kgm					
曲げ強度 (kg/mm <sup>2</sup> )	4.1	4.0	3.8	4.3	4.2

表-2に示されている通り、本発明摩擦材は、従来の石綿を使用した摩擦材と同等乃至それ以上の性能、物性を具えていることが明らかである。

〔発明の効果〕

本発明は上述の通りであるから、産業機械や自動車等のブレーキライニング、ディスクブレーキパッド、クラッチフェーシング等に用いる非石綿系の摩擦材として好適である。

代理人 小 泉 良 邦

同 樋 口 盛之助